

2019-04-12

Oikeasta vastauksesta annettava pistemäärä on osoitettu kunkin tehtävän kohdalla. Maksimipistemäärä on 30, hyväksyttävä tutkinto edellyttää vähintään 15 pistettä.

A-H Sainion kiertopalkintokilpailuun osallistuvien edellytetään ratkaisevan tehtävien 1-4 lisäksi myös jokeritehtävän. Jokeritehtävästä ei anneta lisäpisteitä.

Sijoittajien yhdistäminen, siirtäminen yms. tehdään oheisella plottingkartalla tai vaihtoehtoisesti ruutupaperilla merkintälaskun avulla.

Oletetaan, että havainnot on tehty vuonna 2000 ja ellei muuta osoiteta ilmastollisissa normaaliolosuhteissa (lämpötila n. +10°C, ilmanpaine n. 1010mb).

HUOM! Liitä tutkintopapereihin vastauskansilehti asianmukaisesti täytettynä pyydytyillä henkilötiedoilla, rannikotutkinnon suoritusajankohdalla ja -paikalla sekä tehtävien vastauksilla. Kirjoita myös nimesi koepapereille.

- 1.a) (2019)** Olet perjantaina 25.02.2000 vyöhykeaikaa 09:00 Tasmanian eteläpuolella (S 45°00' E 147°45') matkalla itään purjealuksella 6 solmun nopeudella. Haluat seuraavan 24 tunnin aikana ottaa satelliittipu-helin-yhteyden San Franciscoon (N 37°49' W 122°27'). Laadi laskelma, minä kellonaikoina vyöhykeaikaa (ZT) yhteys voidaan ottaa niin, että se tapahtuu vastaanottajan virka-aikaan ZT 09-16 (ma-pe). (3p)
- 1.b) (2019)** Matka jatkuu Uuden Seelannin eteläpuolelle. 28.02.2000 tosikeskipäivällä merkintäpaikassa S 48°15' E 162°15' mitataan auringon alareunan sekstanttikorkeus 50°02,5'. Mikä on havaittu latitudi? Havainnossa on silmän korkeus 3,5m ja sekstantin indeksikorjaus -4,7'. (3p)
- 1.c) (2019)** 28.02.2000 (edellisen tehtävän) tosikeskipäivähavainnon yhteydessä suunnittiin aurinko vasem-massa keulakulmassa 090°. Missä keulakulmassa auringon tulee olla 2 tunnin kuluttua, kun aluksen kul-kusuunta halutaan pitää samana? Aluksen nopeus on edelleen 6 solmua. (3p)
- 2. (2019)** Pohjanmerellä 25.05.2000 merkintäpaikassa N 56°50' E 003°15' mitataan klo 02:24:12 tähden Arc-turus sekstanttikorkeus 27°30,2'. Tämän jälkeen klo 02:25:52 mitataan Pohjantähden (Polaris) sekstantti-korkeus 56°31,4'. Kellon korjaus vyöhykeikaan on -8^s, silmän korkeus 6,5m ja sekstantin indeksikorjaus +2,6'. Määritä havaittu paikka! (6p)
- 3. (2019)** Pohjoisella Atlantilla aamuhämärässä 08.08.2000 merkintäpaikassa N 46°10' W 042°17' havaitaan pilvien aukossa tosisuuntimassa 305° kirkas tähti ja vyöhykeaikaa 03:53:50 mitataan sen sekstanttikorkeus 21°45,2'. Alus kulkee tosisuuntaan 250° 12 solmun nopeudella. Aamulla vyöhykeaikaa 05:52:06 mitataan auringon yläreunan sekstanttikorkeus 11°15,7'. Silmän korkeus 6,5m ja sekstantin indeksikorjaus -2,1'. Tunnista ensimmäisenä havaittu tähti ja määritä aluksen sijainti jälkimmäisen havainnon hetkellä! (9p)
- 4. (2019)** Eteläisellä Itämerellä 19.01.2000 auringon laskettua merkintäpaikassa N 56°10' E 017°20' mitataan kronometriaikaa 15:23:35 kuun yläreunan sekstanttikorkeus 16°15,2'. Heti tämän jälkeen kronometriaikaa 15:25:20 mitataan kirkkaan planeetan Jupiter sekstanttikorkeus 41°02,5'. Kronometrikorjaus +32^s, silmän korkeus 9,5m ja sekstantin indeksikorjaus +3,1'. Lämpötila on -14°C ja ilmanpaine 1020mb. Määritä ha-vaittu paikka! (6p)

Jokeri:

(2019) Purjehdit 19.01.2000 auringon laskiessa Falkland-saarten itäpuolella merkintäpaikassa S 51°00' W 054°30'. Suunnittelet latitudin määrittystä iltahämärässä jonkin pohjoisella taivaalla näkyvän kiin-totähden meridiaaniohituksen perusteella. Pohjoinen taivas on selkeä. Silmän korkeus 2,5m ja sekstantin indeksikorjaus -4,0'.

- a)** Mikä on mittaukseen sopiva kellonaikaväli vyöhykeajassa ilmoitettuna?
- b)** Valitse mittaukseen mielestäsi parhaiten sopiva kiintotähti. Perustele valintasi.
- c)** Laske mittausta varten valitsemasi kiintotähden mittaushetki vyöhykeajassa sekä sekstanttikorkeus etu-käteen merkintäpaikan perusteella.